

⑤1

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 31 d, 1/02

B 65 c, 9/18

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

54 a 3, 1/02

81 b, 9/18

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2 212 995

Aktenzeichen: P 22 12 995.9-27

Anmeldetag: 17. März 1972

Offenlegungstag: 27. September 1973

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: —

③3

Land: —

③1

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen und ausgeben von Selbstklebeetiketten

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder:

schäfer-etiketten Inh. Hubert H. Schäfer, 7441 Wolfschlugen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑦2

Als Erfinder benannt:

Lautenschlager, Kurt, 7304 Ruit; Sump, Lothar, 7441 Neckarhausen

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

T 2212995

2212995.

Anmelderin:
schäfer-etiketten
Inh. Hubert H. Schäfer
7441 Wolfschlugen

Stuttgart, 23. Februar 1972
P 2474 X/Ta

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen und Ausgeben
von Selbstklebeetiketten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von auf einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten, bei dem auf ein bandförmiges Trägermaterial bandförmiges Etikettenmaterial zusammen mit einer Klebstoffschicht aufgebracht wird, worauf das Schichtband durch eine auf eine Außenschicht wirkende Stanzstation sowie ggfs. durch eine Druckstation und einen nachgeschalteten

309839/0644

./.

Trockenkanal geführt wird, sowie ein Verfahren zum Ausgeben eines derart hergestellten Etikettenbandes und Vorrichtungen zum Durchführen dieser Verfahren.

Selbstklebeetiketten der beschriebenen Art werden in zunehmend größerem Umfang verwendet, weil sie angenehm verarbeitet werden können. Den Hauptaufwand bei derartigen Etiketten bildet jedoch das Trägerband, auf dem die Etiketten lösbar angeordnet sind. Ein weiterer Kostenfaktor ist durch die das Herstellungsverfahren durchführende Maschine gegeben, die nur mit einer begrenzten Arbeitsgeschwindigkeit betrieben werden kann, wodurch der Ausstoß der Maschine beschränkt ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Herstellen und Ausgeben von Etiketten zu schaffen, das zu preiswerteren Etiketten führt, ohne daß sich dies auf die Qualität der Etiketten auswirkt.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch, daß auf das Trägerband beidseitig Etikettenmaterial zusammen mit einer Klebstoffschicht aufgebracht wird und daß anschließend an den ersten Stanz- und ggfs. Druck- und Trocknungsvorgang das Mehrschichtband durch eine weitere, auf die andere Außenschicht wirkende Stanzstation und ggfs. eine vorgeschaltete Druckstation und einen nachgeschalteten Trockenkanal geführt wird, worauf das Stanzgitter beidseitig abgezogen und das verbleibende, mit Etiketten beidseitig bestückte Trägerband aufgewickelt wird.

Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens liegen darin, daß der große Kostenanteil bei der Etikettenherstellung,

309839/0644

nämlich der Aufwand für das Trägerband, praktisch halbiert wird, weil das Trägerband beidseitig ausgenutzt ist. Auch der durch die Maschine bedingte Kostenanteil kann nahezu halbiert werden, weil die je Zeiteinheit erzielte Fertigungsmenge verdoppelt ist, ohne daß hierzu die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine erhöht werden müßte.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung wird das Band kontinuierlich gefördert und ggfs. im Rotationsdruck bedruckt. Dabei erfolgt bevorzugt auch das Ausstanzen der Etiketten durch ein rotierendes Messer. Die Messerwalze ist dabei so auf eine Gegenwalze im Abstand eingestellt, daß nur das Etikettenmaterial, nicht aber das Trägerband durchtrennt wird. Das Druckwerk ist dann vorgesehen, wenn mit Aufdrucken versehene Etiketten erzeugt werden sollen. Auf das Druckwerk kann verzichtet werden, wenn unbedruckte oder vorzugsweise zum Beschriften oder Bedrucken in einem getrennten Gerät vorgesehene Etiketten hergestellt werden. Ebenso können teilweise bedruckte und im übrigen ein zu beschriftendes Feld aufweisende Etiketten hergestellt werden. Jeder Druckstation ist ein Trockenkanal nachgeschaltet, in dem die aufgetragene Farbe zumindest so weit getrocknet wird, daß sie bei nachfolgenden Bearbeitungen nicht mehr verwischt wird. Dabei kann das Trocknen durch Lösungsmittelentzug oder durch chemische Reaktion erfolgen, die bei erhöhter Temperatur schneller abläuft als bei Raumtemperatur. Es kann dabei die Etikettenstanze, die mit dem Druckzylinder synchronisiert ist, der Druckstation vor- oder nachgeschaltet sein.

Während bei den seither beschriebenen Ausführungsformen das Band kontinuierlich befördert wird, wird bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung das Band schrittweise transportiert und ggfs. im Stempeldruck bedruckt. Dabei erfolgt ferner das Stanzen durch einen Hubstempel synchron zum Druckvorgang. Von Vorteil ist bei der taktweisen Bearbeitung des Bandes, daß das Band während der Bearbeitung stillsteht, also keine Synchronisation zwischen Transportbewegung und Bearbeitungsvorgang erforderlich ist, abgesehen von dem Umstand, daß die beiden Vorgänge sich zeitlich nicht überschneiden dürfen, was jedoch leicht einzuhalten ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft nicht nur ein Verfahren zum Herstellen von doppelseitig angebrachten Etiketten, sondern auch ein Verfahren zum Ausgeben solcher Etiketten, da ohne zweckmäßige Möglichkeit der Weiterverarbeitung der Etiketten der Anwendungsbereich dieser Etiketten sehr beschränkt wäre. Das Verfahren zum Ausgeben von an einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten ist dadurch gekennzeichnet, daß das Band zunächst um eine Umlenkkante geführt wird, an der das an der Außenseite haftende Etikett abgelöst wird, und daß danach das Band um eine Umlenkkante unter entgegengesetzter Krümmung des Bandes zum Ablösen der auf der anderen Trägerbandseite haftenden Etiketten herumgeführt wird. Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß das abgelöste Etikett an einer Aufnahme gehalten ist, die beispielsweise aus an sich bekannten Rollengruppen besteht, die das Etikett zwischen sich aufnehmen. Dabei liegen die an der klebstoffbeschichteten Seite des Etiketts vorgesehenen Rollen nur punktweise an. Ein Vorteil dieses

2212995

- 5 -

Verfahrens liegt darin, daß bei gleicher Vorschubgeschwindigkeit des Trägerbandes die doppelte Zahl an Etiketten ausgegeben werden kann, daß also die Etikettierleistung praktisch verdoppelt ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft jedoch nicht nur Verfahren zum Herstellen und Ausgeben derartiger Etiketten, sondern sie betrifft auch Vorrichtungen zur Durchführung der Verfahren. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Herstellen von auf einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten aus einem Mehrschichtband, das ein Trägerband mit darauf angebrachten Etikettenmaterial umfaßt, mit einer Abwickelwalze und einer Bearbeitungsstation mit einer Stanze und gegebenenfalls einem vorgeschalteten Drucker und einem nachgeschalteten Trockenkanal, die das Mehrschichtband durchläuft, worauf es auf einer Aufwickelwalze aufgewickelt wird. Erfindungsgemäß ist ein Mehrschichtband mit beidseitig auf das Trägerband aufgebrachten Etikettenmaterial auf der Abwickelwalze aufgebracht und es schließt an die erste Bearbeitungsstation eine zweite Bearbeitungsstation an, wobei nachfolgend vor der Aufwickelvorrichtung für das fertige Etikettenband eine Gitteraufwickelvorrichtung zum Abziehen und Aufwickeln der beiden Stanzgitter vorgesehen ist. Mit einer derartigen Vorrichtung läßt sich das erfindungsgemäße Verfahren in einfachster Weise mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit durchführen. Es könnte das zuerst gestanzte Stanzgitter auch vor dem Durchlauf durch die zweite Bearbeitungsstation abgezogen und aufgewickelt werden. Das ist jedoch in all den Fällen nachteilig, in denen ein Stanzschnitt beim zweiten Stanzvorgang über

309839/0644

./.

bereits abgelöste Gitterabschnitte hinwegläuft, weil an diesen Stellen der Gegendruck zum Stanzen wegen des hohl liegenden Trägerbandes wegfällt. Von Vorteil ist bei der an die zweite Bearbeitungsstation nachfolgenden Anordnung der Gitteraufwickelvorrichtung, daß die beiden Stanzschnitte ohne Rücksicht auf ihre gegenseitige Lage und Zuordnung vorgenommen werden können. Es ist dabei ohne weiteres möglich, völlig unterschiedliche Etikettenformen zu beiden Seiten des Trägerbandes vorzusehen. Es sind außerdem Ausführungsformen möglich, bei denen das Stanzgitter nicht abgezogen wird sondern zusammen mit den Etiketten und dem Trägerband aufgewickelt wird.

Bei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung umfaßt die Bearbeitungsstation einen rotierenden Druckzylinder mit Gegendruckwalzen. Außerdem kann die Bearbeitungsstation ein rotierendes Messer zum Ausstanzen der Etiketten aufweisen. Es kann bei diesen Ausführungsformen der Erfindung der Vorschub des Etikettenbandes durch die Vorrichtung dadurch vorgenommen werden, daß die rotierenden Zylinder, an denen das Mehrschichtband anliegt, mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben sind. Die Abwickelrolle ist dabei gebremst und die Aufwickelrolle ist mit vom Wickeldurchmesser abhängigen Drehmoment angetrieben.

Bei anderen Ausführungsformen der Erfindung dagegen ist nicht ein kontinuierlicher Vorschub vorgesehen, sondern es weist die Vorrichtung einen Schrittvorschubantrieb für den Bandvorschub auf. Dabei beschränkt sich der Schrittvorschubantrieb vorzugsweise auf den Bereich, in

dem das Band die Bearbeitungsstationen durchläuft, wogegen die Abwicklung und die Aufwicklung auch kontinuierlich erfolgen können, falls ihnen Bandschlaufen nach- bzw. vorgeordnet sind. Wenn die beiden Bearbeitungsstationen im Gleichtakt arbeiten, genügt ein einziger Schrittvorschubantrieb, der zweckmäßigerweise zwischen den beiden Bearbeitungsstationen vorgesehen ist. Bei anderen bevorzugten Ausführungsformen jedoch ist jeder der beiden Bearbeitungsstationen ein Schrittvorschubantrieb zugeordnet, der vorzugsweise jeder Bearbeitungsstation nachgeschaltet ist. Zwischen den beiden Bearbeitungsstationen durchläuft das Band eine Schlaufe, was den Vorteil hat, daß der Vorschub an den beiden Bearbeitungsstationen nicht exakt gleich sein muß. Dadurch können auch unterschiedlich große Vorschubschritte von den beiden Schrittvorschubantrieben durchgeführt werden. Es können daher auch unterschiedlich große Etiketten auf den beiden Seiten des Bandes erzeugt werden. Da die Schrittvorschubantriebe den Bearbeitungsstationen nachgeschaltet sind, wird das Band gezogen und nicht geschoben, was den Vorteil hat, daß das Band in der Bearbeitungsstation stets glatt gespannt liegt. Dabei ist bei Ausführungsformen, bei denen der zweiten Bearbeitungsstation ein Schrittvorschubantrieb nachgeschaltet ist, nach der Schlaufe zwischen den beiden Bearbeitungsstationen eine Bandbremse vorgesehen. Diese Bandbremse, deren Funktion bei der ersten Bearbeitungsstation durch die gebremste Abwickelrolle wahrgenommen wird, sorgt für ein glattes Spannen des Bandes in der Bearbeitungsstation.

Bei bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung ist dem ersten Schrittvorschubantrieb eine Lochstanze vorgeschaltet, die Transportlochungen einstanzt. Diese

309839/0644

Lochstanzungen bilden für die nachfolgenden Arbeitsgänge jeweils einen festen Bezugspunkt, nach dem das Band ausgerichtet werden kann. Diese Ausrichtung kann gleichzeitig mit dem Vorschub durch den Schrittvorschubantrieb oder aber durch einen gesonderten Korrekturtaster vorgenommen werden. Soweit der Vorschub nicht formschlüssig sondern lediglich kraftschlüssig erfolgt kann zum Ausrichten auch eine Druckmarke in der ersten Bearbeitungsstation angebracht werden, die in der zweiten Bearbeitungsstation abgetastet wird, um in den Fällen, in denen es erwünscht ist, eine bestimmte gegenseitige Zuordnung der Etiketten auf den beiden Seiten des Trägerbandes einzuhalten.

Bei bevorzugten Ausführungsformen ist die Lochstanze der ersten Bearbeitungsstation zugeordnet und mit ihr synchron angetrieben. Das ergibt den einfachsten Aufbau. Der zweiten Bearbeitungsstation oder dem zweiten Schrittvorschubantrieb ist dagegen der Lochtaster oder Korrekturtaster zugeordnet.

Die beiden Bearbeitungsstationen können voneinander unabhängig aufgebaut und angetrieben sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dagegen sind die Druck- und Stanzwerkzeuge der beiden Bearbeitungsstationen an zwei entgegengesetzten Seiten eines hin- und hergehend angetriebenen Stempels angeordnet und es wird das Menschichtband zwischen den beiden Bearbeitungsstationen um 180° um seine Längsachse verwunden und außerdem in seiner Transportrichtung um 180° umgekehrt. Der besondere Vorteil dieser Vorrichtung liegt darin, daß sie einen sehr einfachen mechanischen Aufbau aufweist und sehr kompakt gebaut werden kann. Auf- und Abwickelvorrichtung liegen an derselben Seite der beiden

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

2212995

Bearbeitungsstationen.

Die Erfindung betrifft schließlich auch Vorrichtungen zum Ausgeben von auf einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten, mit einer Abwickel- und einer Aufwickelrolle und mit einer Vorschubvorrichtung und einer Umlenkkante zum Ablösen der Etiketten von dem Trägerband, insbesondere zum Ausgeben von nach einem der Ansprüche 1 bis 5 hergestellten Etiketten. Dabei ist erfindungsgemäß eine weitere Umlenkkante der ersten Umlenkkante nachgeschaltet, um die das Band mit entgegengesetzter Krümmung herumgeführt ist. Auf diese Weise ist ein einfaches und problemloses Ausgeben der Etiketten möglich. Es kann dabei die Anordnung so getroffen sein, daß jeweils gleichzeitig an beiden Stationen ein Etikett ausgegeben wird. Um dies auch bei unterschiedlichen Etikettenteilungen verwirklichen zu können, kann die Bandlänge zwischen den beiden Umlenkkanten in ihrer Länge einstellbar sein. Bevorzugt weist die Umlenkung einen Winkel von ca. 90° auf. Es hat sich herausgestellt, daß mit einer Umlenkung um diesen Winkel ein völlig sicheres Ablösen der Etiketten von dem Trägerband möglich ist und daß andererseits das bei der Umlenkung um die erste Umlenkkante an dieser Umlenkkante anliegende, an der zweiten Umlenkkante gespendete Etikett durch die Umlenkung nicht beschädigt wird. Es hat sich in der Praxis herausgestellt, daß die Umlenkung die Qualität dieses Etiketts nicht beeinträchtigt. Die Oberfläche des Etiketts bleibt glatt, sauber und faltenfrei. Auch behält das Etikett trotz der Umlenkung seine Steifigkeit bei, so daß es sich an der zweiten Umlenkkante ohne Schwierigkeiten löst. Dabei

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

ist es ohne weiteres möglich, das Trägerband an der zweiten Umlenkkante um nahezu 180° umzulenken, falls dies in besonders schwierigen Fällen erforderlich sein sollte.

Ist das Trägerband zwischen den beiden Umlenkkanten gespannt, so genügt eine einzige Vorschubvorrichtung. Eine einzige Vorschubvorrichtung genügt selbst dann, wenn die Etikettenteilungen unterschiedlich sind. Es wird dann lediglich mit einem Taster oder Schalter der Vorschub immer dann Stillgesetzt, wenn ein Etikett in einer der beiden Stationen ausreichend weit gespendet ist. Bevorzugt ist jedoch jeder Umlenkkante eine eigene Vorschubvorrichtung zugeordnet und es ist insbesondere vor jeder Umlenkkante ein Etikettenaufnehmer angeordnet.

Die Umlenkkanten können eine weitgehend beliebige räumliche Zuordnung zueinander aufweisen. Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Umlenkkanten in der Weise angeordnet, daß die Ausgaberichtungen der Etiketten etwa senkrecht zueinander stehen. Dabei fällt bei der einfachsten Ausführungsform der Erfindung die Ablaufrichtung des Etikettenbandes von der ersten Umlenkkante zusammen mit der Zulaufrichtung des Etikettenbandes zur zweiten Umlenkkante.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist nach der ersten Umlenkkante eine Umlenkung des Bandes um nochmals ca. 90° vorgesehen und es sind die Umlenkkanten so angeordnet, daß die Etiketten sich zueinander parallel und miteinander zugekehrten Klebflächen in der Ausgabestation befinden. Diese Ausführungsform ist vor

allem dann vorteilhaft, wenn Gegenstände von beiden Seiten her gleichzeitig mit den gleichen oder mit unterschiedlichen Etiketten versehen werden sollen; es ist dabei der Abstand der vorgespindeten Etiketten voneinander geringfügig größer als die Gegenstandsdicke.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen den Umlenkkanten mindestens eine Schlaufenrolle vorgesehen, und es ist der Abstand zwischen der Schlaufenrolle und mindestens einer der Umlenkkanten verstellbar. Alternativ oder zusätzlich ist der gegenseitige Abstand der Umlenkkanten einstellbar. Von Vorteil ist hierbei, daß die Vorrichtung in sehr einfacher Weise auf unterschiedliche Etikettenteilungen eingestellt werden kann. Ist jeder der Umlenkkanten eine Vorschubvorrichtung zugeordnet, dann kann die Schlaufenrolle auch nachgiebig federnd gelagert sein, um zu hohe Beanspruchungen des Bandes bei stoßweisem Vorschub zu vermeiden.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist die Aufwickelrolle räumlich zwischen den Umlenkkanten im Bereich der Schlaufenrolle angeordnet. Diese Ausführungsform zeichnet sich durch besonders raumsparenden und kompakten Aufbau aus.

Bevorzugt ist bei Ausführungsformen erfindungsgemäßer Vorrichtungen zum Ausgeben von Etiketten mindestens einer der Spindkanten in an sich bekannter Weise ein Druckwerk zugeordnet, das bei jedem Spindvorgang einen Aufdruck erzeugt. Solche Druckwerke sind beispielsweise von kleineren Etikettenbedruckmaschinen und von Handetikettiergeräten bekannt. Sie arbeiten

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

im Stempeldruck und drucken Texte und insbesondere Ziffern, beispielsweise Preise, auf.

Weitere Einzelheiten und Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von beidseitig auf einem Trägerband angeordneten Etiketten, die kontinuierlich arbeitet,

Fig. 2 eine Vorrichtung zum Herstellen von beidseitig auf einem Trägerband angeordneten Etiketten, die taktweise arbeitet, und die

Fig. 3 und 4 unterschiedliche Vorrichtungen zum Ausgeben oder Spenden von Etiketten, die beidseitig auf einem Trägerband lösbar angebracht sind.

Von einer Abwickelrolle 1, die drehbar gelagert und in nicht dargestellter Weise gebremst ist, wird ein aus fünf Schichten bestehendes Mehrschichtband 2 abgezogen. Das Mehrschichtband 2 weist ein zentrales Trägerband 3 auf, auf dem zu beiden Seiten Etikettenmaterial 4 durch daran angebrachten Klebstoff aufgebracht ist. Das Mehrschichtband 2 wird einem rotierend angetriebenen Druckzylinder 5 zugeführt, um den Druckzylinder 5 herumgeführt und einer nachfolgenden Etikettenstanze 6 zugeleitet, von der aus das Mehrschichtband 2 durch einen Trockenkanal 7 geführt ist. Zu dem Druckzylinder 5 sind achsparallel Druckwalzen 8 angeordnet, die von nicht dargestellten Farbwerken eingefärbt werden und die die ihnen zugekehrte Oberfläche des Etikettenmaterials 4 bedrucken.

Die Etikettenstanze 6 weist eine mit dem Stanzmesser versehene Walze 9 und eine dazu achsparallele Gegendruckwalze 10 auf. Diese beiden Walzen sind so aufeinander eingestellt, daß das Messer der Walze 9 zwar die ihm zugekehrte Schicht aus Etikettenmaterial 4 durchtrennt, jedoch das Trägerband 3 im wesentlichen unbeschädigt bleibt.

In dem an die Etikettenstanze 6 anschließenden Trockenkanal wird die durch die Druckwalzen 8 aufgebrachte Farbe getrocknet. Den Trockenkanal verläßt somit ein Mehrschichtband, das auf der einen Seite eine unveränderte Schicht aus Etikettenmaterial 4 trägt und das auf der anderen Seite ein Etikettenmaterial 4 trägt, das mit Aufdrucken versehen ist und das der gewünschten Etiketten-

form entsprechend durchtrennt ist, wobei jedoch die Etiketten ebenso wie das von ihnen abgetrennte Stanzgitter auf dem Trägerband haften.

Anschließend wird das Mehrschichtband 2 einem weiteren Druckzylinder 11 zugeführt, wobei die Anordnung des Druckzylinders in der Weise getroffen ist, daß die bedruckte Seite an dem Druckzylinder anliegt. Die andere, bisher unbedruckte Seite wird durch achsparallel zu dem Druckzylinder 11 angeordnete und über ein ebenfalls nicht dargestelltes Farbwerk eingefärbte Druckwalzen 12 bedruckt. Anschließend an diese Druckstation ist wieder eine Etikettenstanze 13 aus einer mit einem Messer versehenen Walze 14 und einer Gegendruckwalze 15 vorgesehen. Es ist dabei die mit dem Messer versehene Walze 14 der ungeschnittenen Oberfläche des Mehrschichtbandes 2 zugeordnet. Anschließend wird das nunmehr beidseitig geschnittene und bedruckte Mehrschichtband durch einen Trockenkanal 16 geführt, in dem die zuletzt aufgetragene Farbschicht ebenfalls getrocknet wird. Anschließend wird das beidseitig gedruckte und beidseitig geschnittene Mehrschichtband durch ein Walzenpaar 17 geführt hinter dem die Stanzgitter 18, also die die ausgestanzten Etiketten umgebenden Bereiche des Etikettenmaterials 4, auf beiden Seiten abgezogen und auf Rollen 19 aufgewickelt werden. Damit bleibt das Trägerband 3 mit beidseitig auf ihm haftenden Etiketten 20 übrig, das auf eine Aufwickelrolle 21 aufgewickelt wird.

Die Etikettenstanze 9 bzw. die Etikettenstanze 13 können unmittelbar nach der jeweiligen Druckstation vorgesehen sein, da nur das Messer mit dem Etikettenmaterial 4

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

./.

in Berührung kommt und der Aufdruck sich stets innerhalb der Etikettenfläche befindet, so daß das Messer mit den bedruckten Bereichen nicht in Berührung kommt. Es ist grundsätzlich auch möglich, die Etikettenstanze nach dem Trockenkanal vorzusehen, jedoch muß dann die Etikettenstanze mit einem Taster versehen sein, der das Druckbild erfaßt und danach die Stanze so steuert, daß die gewünschte Lage des Druckbildes auf dem Etikett sichergestellt wird. Beim Durchlauf durch den Trockenkanal kann sich das Trägerband dehnen oder es kann schrumpfen, so daß eine exakte Zuordnung von Stanzschnitt und Druck ohne eine solche Steuerung nicht aufrecht erhalten werden kann, weil sich bereits geringfügige Fehler von Stanzschnitt zu Stanzschnitt summieren. Dagegen kann die Etikettenstanze ohne eigene Steuerung auskommen, wenn das bedruckte Band unmittelbar anschließend durch die Stanze läuft und die Stanze mit ihrer Umfangsgeschwindigkeit auf die Fördergeschwindigkeit des Bandes und die Umfangsgeschwindigkeit der Druckwalzen abgestimmt ist.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Vorrichtung zum Herstellen von beidseitig auf einem Trägerband haftenden Selbstklebeetiketten wird das Mehrschichtband 2 von der Abwickelrolle 1 einer ersten Bearbeitungsstation 31 zugeführt, in der eine Lochstanze 32, ein Druckstempel 33, ein Druckmarkengeber 34 und ein Stanzstempel 35 vorgesehen sind. Diese Werkzeuge können sämtlich an einem Stempel angeordnet sein. Die Lochstanze stanzt ein Loch durch das gesamte Mehrschichtband 2, wogegen der Druckstempel 33 den gewünschten Aufdruck aufstempelt. Der Druckmarken-

geber 34, an dessen Stelle auch ein weiterer Druckstempel vorgesehen sein könnte, druckt eine Markierung auf, die beispielsweise zum Steuern eines Tasters verwendet werden kann. Der Stanzstempel 35 stanzt auf der ihm zugewandten Seite das Etikettenmaterial 4 durch, ohne den Trägerbandstreifen 3 anzuschneiden.

Der Bearbeitungsstation 31 ist eine Schrittvorschubvorrichtung 36 nachgeschaltet, die das Band entgegen der Bremsung der Abwickelrolle 1 durch die Bearbeitungsstation 33 hindurchzieht. Die Schrittweite der Schrittvorschubvorrichtung 36 ergibt die Etikettenteilung; die Lochstanze 32, der Druckstempel 33, der Druckmarkengeber 34 und der Stanzstempel 35 sind voneinander jeweils um eine Etikettenteilung entfernt, so daß das Mehrschichtband 2 bei jedem Schritt um eine Bearbeitungsstufe vorgefördert wird.

An die Schrittvorschubvorrichtung 36, die in beliebiger Weise ausgeführt sein kann und die vorzugsweise einen in die durch die Lochstanze 32 erzeugte Lochung einfallenden Stift aufweist, schließt eine Bandschleife 37 an, in der das Band lose durchhängt, worauf das Mehrschichtband durch den Trockenkanal 7 hindurchgeführt wird, von dem aus es, vorzugsweise über eine Umlenkrolle 38, einer zweiten Bearbeitungsstation 39 zugeführt wird. In der zweiten Bearbeitungsstation 39 sind hintereinander ein Lochtaster oder Druckmarkenleser 40, zwei Druckstempel 41 und ein Stanzstempel 42 vorgesehen. Der Lochtaster oder Druckmarkenleser 40 steuert ein Vorschubwalzenpaar 43, das jeweils so lange angetrieben ist, beispielsweise über eine Magnetkupplung, bis der Lochtaster 40 in eine

309839/0644

Lochung des Bandes einfällt oder der Druckmarkenleser 40 eine Druckmarke liest. Es wird durch diese Steuerung erreicht, daß eine gewünschte Zuordnung der Etikettenlage auf der anderen Seite des Mehrschichtbandes zu den Etiketten auf der ersten Seite des Mehrschichtbandes eingehalten wird. Den Vorschubwalzen 43 ist der Trockenkanal 16 nachgeschaltet, an den sich das Walzenpaar 17 anschließt, nach dem die beiden Stanzgitter abgezogen und auf den Rollen 19 aufgewickelt werden, worauf das fertige, beidseitig beschichtete Etikettenband auf der Aufwickelrolle 21 aufgewickelt wird.

Es kann bei dieser Vorrichtung jedes Werkzeug der beiden Bearbeitungsstationen an einem eigenen Stempel angeordnet sein, der vorzugsweise phasensynchron zu den ihm benachbarten Stempeln angetrieben ist. Es können auch sämtliche Werkzeuge einer Station an einem einzigen, gemeinsamen Stempel angeordnet sein. Ebenso können die Druckstempel 41 und der Stanzstempel 42 an einem gemeinsamen Stempel angeordnet sein. Es versteht sich, daß der Lochtaster oder Druckmarkenleser nicht an dem Stempel angeordnet ist, sondern unmittelbar über dem Band angebracht ist. Ist statt eines Lochtasters ein Druckmarkenleser vorgesehen, so ist er, entgegen der Darstellung in Fig. 2, auf der bereits bedruckten Seite des Bandes vorgesehen.

Die in Fig. 3 dargestellte Etikettenausgabevorrichtung oder Etikettenspendevorrichtung umfaßt eine Abwickelrolle 51, die gebremst drehbar gelagert ist und die aus einem Bandwickel 21 besteht, dessen Herstellung vorstehend beschrieben wurde. Von der Abwickelrolle 51 ist

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

das beidseitig mit Etiketten 20 belegte Trägerband 3 zu einem feststehenden Halter 52 geführt, der mit einer Umlenkkante 53 versehen ist, die einen relativ kleinen Radius aufweist und um die das Band herumgezogen wird. Dabei löst sich infolge seiner Steifigkeit das auf der äußeren Seite befindliche Etikett 20 ab und läuft entsprechend der Zulaufrichtung weiter, wo es durch Aufnahmerollen 54 aufgenommen wird, deren Achsen etwa parallel zur Umlenkkante 53 verlaufen. Von den Aufnahmerollen 54 wird das Etikett 20 in bekannter Weise weitergegeben, beispielsweise auf vorbeigeführte Gegenstände aufgebracht. Von der Umlenkkante 53 wird das nunmehr nur noch einseitig mit Etiketten 20 belegte Trägerband einem weiteren Halter 55 zugeführt, der ebenfalls mit einer Umlenkkante 56 versehen ist. Dabei liegt das Trägerband 3 mit seiner von den Etiketten befreiten Oberfläche an dem Halter 55 an. Die Etiketten 20 lösen sich wegen ihrer Steifigkeit wieder von dem umgelenkten Trägerband 3 und werden von Aufnahmerollen 57 aufgenommen. Anschließend wird das Trägerband 3 einer Aufwickelvorrichtung 58 zugeführt, wo es aufgewickelt wird.

Dem Halter 55 ist eine Vorschubvorrichtung 59 nachgeschaltet, bei der es sich beispielsweise um zwei aneinander gepreßte Walzen handeln kann, die das zwischen ihnen durchgeführte Trägerband 3 schlüssig fördern. Es kann auch zumindest eine der Walzen als Stachelradwalze ausgebildet sein, deren Stachelstifte in eine Perforation des Trägerbandes 3 eingreifen.

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

Es kann das Band zwischen der Umlenkkante 53 und der Umlenkkante 56 gespannt durchgezogen sein. In diesem Fall genügt die Vorschubvorrichtung 59 für beide Umlenkkanten, wobei jedoch die zu beiden Seiten des Trägerbandes 3 vorgesehenen Etiketten 20 die gleiche Teilung aufweisen müssen. Um mit derselben Vorrichtung verschiedene, jedoch zu beiden Seiten des Trägerbandes gleiche Etikettenteilungen verarbeiten zu können, ist der Abstand der beiden Spenderkanten 53 und 56, die zueinander parallel sind, einstellbar.

Um auch Bänder verarbeiten zu können, bei denen die Etiketten zu beiden Seiten des Trägerbandes 3 unterschiedliche Teilungen aufweisen, ist auch dem Halter 52 eine Vorschubvorrichtung 60 nachgeschaltet. Dabei ist zum Vermeiden von zu großen Spannungen im Band zwischen den beiden Umlenkkanten eine federbelastete Schlaufenrolle 61 vorgesehen, die durch unterschiedliche Schrittweiten bedingte Bandlängenänderungen zwischen den beiden Umlenkkanten aufzunehmen und auszugleichen vermag.

Bei der in Fig. 3 beschriebenen Vorrichtung sind die Spenderrichtungen der von den beiden Seiten des Trägerbandes abgenommenen Etiketten 20 zueinander etwa rechtwinklig. Sollen die von den beiden Seiten des Trägerbandes abgenommenen Etiketten in zueinander parallelen Ebenen ausgegeben werden, so wird eine Vorrichtung gemäß Fig. 4 verwendet. Es sind auch hierbei die beiden Umlenkkanten parallel zueinander angeordnet. Es ist jedoch anschließend an die erste Umlenkkante 53 das Band um einen großen Radius nochmals um 90° umgelenkt, so daß es den Halter 52 etwa parallel zur Zulaufrichtung

wieder verläßt. Anschließend wird das Band nochmals um zweimal 90° oder einmal 180° umgelenkt, wozu Walzen 62 oder 63 dienen. Es wird dann das Trägerband 3, das nur noch einseitig mit Etiketten belegt ist, dem Halter 55 in einer Ebene zugeführt, die parallel zu der Ebene ist, in der das beidseitig mit Etiketten belegte Trägerband 3 von der Abwickelrolle 51 dem Halter 52 zugeführt wird. Dadurch können auch die an den beiden Umlenkkanten 53 und 56 ausgegebenen Etiketten in zueinander parallelen Ebenen liegen. Ihre leimbeschichteten Seiten sind dabei einander zugewandt. Sollen die beiden leimbeschichteten Seiten der beiden Etiketten nach der gleichen Richtung weisen, so wird das Band zwischen den beiden Umlenkkanten einmal um 180° um seine Längsachse verwunden.

Bevorzugt liegen die beiden Umlenkkanten in einer gemeinsamen Ebene, die zur Ebene der Etiketten senkrecht steht. Es werden somit die beiden Etiketten unmittelbar einander gegenüberstehend ausgegeben und es kann daher ein Gegenstand gleichzeitig an zwei einander gegenüberliegenden Seiten mit Etiketten versehen werden.*

Es versteht sich, daß die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist, sondern Abweichungen davon möglich sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Insbesondere können einzelne der Erfindungsmerkmale für sich oder zu mehreren kombiniert werden. Beispielsweise kann auch eine Ausgabeevorrichtung mit einer Herstellvorrichtung kombiniert werden. Es wird dann das mit Etiketten 20 beidseitig belegte Trägerband 3 nicht einer Aufwickelrolle 21 zugeführt, sondern es wird dieses Band unmittelbar, gegebenenfalls

309839/0644

./.

mit zwischengeschalteter Schlaufe, der ersten Umlenkkante 53 zugeführt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von auf einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten, bei dem auf ein bandförmiges Trägermaterial bandförmiges Etikettenmaterial zusammen mit einer Klebstoffschicht aufgebracht wird, worauf das Schichtband durch eine auf eine Außenschicht wirkende Stanzstation und ggfs. durch eine vorgeschaltete Druckstation und einen nachgeschalteten Trockenkanal geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Trägermaterial (3) beidseitig Etikettenmaterial (4) mit einer Klebstoffschicht aufgebracht wird, das anschließend an den ersten Stanz- und ggfs. Druck- und Trocknungsvorgang das Mehrschichtband (2) durch eine weitere, auf die andere Außenschicht wirkende Stanzstation und ggfs. Druckstation und nachgeschalteten Trockenkanal geführt wird, worauf das Stanzgitter (18) beidseitig abgezogen und das verbleibende, mit Etiketten (20) beidseitig bestückte Trägerband (3) aufgewickelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mehrschichtband (2) kontinuierlich gefördert im Rotationsdruck bedruckt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausstanzen der Etiketten durch ein rotierendes Messer (9 und 14) erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mehrschichtband (2) schrittweise transportiert und im Stempeldruck bedruckt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stanzen durch einen Hubstempel (32 bzw. 35 und 42) synchron zum Druckvorgang vorgenommen wird.
6. Verfahren zum Ausgeben von an einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten, insbesondere zum Ausgeben von nach einem der Ansprüche 1 bis 5 hergestellten beidseitig an einem Trägerband vorgesehenen Etiketten, dadurch gekennzeichnet, daß das Band zunächst um eine Umlenkkante (53) geführt wird, an der das an der Außenseite haftende Etikett (20) in an sich bekannter Weise abgelöst wird, und daß danach das Band um eine zweite Umlenkkante (56) unter entgegengesetzter Krümmung des Bandes zum Ablösen der auf der anderen Trägerbandseite haftenden Etiketten (20) herumgeführt wird.
7. Vorrichtung zum Herstellen von auf einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten aus einem Mehrschichtband, das ein Trägerband mit darauf angebrachten Etikettenmaterial umfaßt, mit einer Abwickelwalze und einer Stanzstation mit ggfs. vorgeschalteter Druckstation und nachgeschaltetem Trockenkanal, die das Mehrschichtband durchläuft, worauf es auf einer Aufwickelwalze aufgewickelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mehrschichtband (2) mit beidseitig auf das Trägerband (3) aufgebrachten Etikettenmaterial (4) auf der Abwickelwalze (1) aufgebracht ist, dass anschließend an die erste Bearbeitungsstation eine zweite gleichartige Bearbeitungsstation anschließt, und daß nachfolgend vor der Aufwickelwalze (21) eine Gitteraufwickelvorrichtung (19) zum Abziehen und Aufwickeln der beiden Stanzgitter (18) vorgesehen ist.

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

./.

2212995

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitungsstationen einen rotierenden Druckzylinder (5 bzw. 11) mit Druckwalzen (8 bzw. 12) umfassen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitungsstationen ein rotierendes Messer zum Ausstanzen der Etiketten aufweisen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schrittvorschubantrieb (36 bzw. 43) für den Bandvorschub vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Bearbeitungsstationen ein Schrittvorschubantrieb zugeordnet, vorzugsweise nachgeschaltet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Band zwischen den beiden Schrittvorschubantrieben (36 und 43) eine Schlaufe (37) bildet.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, bei der der zweiten Bearbeitungsstation ein Schrittvorschubantrieb (43) nachgeschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Schlaufe (37) eine Bremse für das Band vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß dem ersten Schrittvorschubantrieb (36) eine Lochstanze (32) vorgeschaltet ist, die zum Einstanzen von Transportlochungen in das Band dient.

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

./.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochstanze (32) der ersten Bearbeitungsstation zugeordnet und mit ihr synchron angetrieben ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiten Bearbeitungsstation oder dem zweiten Schrittvorschubantrieb (43) ein Lochtaster (40) zugeordnet ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß Druck- und Stanzwerkzeuge der beiden Bearbeitungsstationen an zwei entgegengesetzten Seiten eines hin- und hergehend angetriebenen Stempels angeordnet sind und das Band zwischen den Bearbeitungsstationen um 180° um seine Längsachse verwunden ist.
18. Vorrichtung zum Ausgeben von auf einem Trägerband lösbar haftenden Selbstklebeetiketten, insbesondere von nach einem der vorhergehenden Ansprüche hergestellten beidseitig am Trägerband haftenden Selbstklebeetiketten, mit einer Abwickel- und einer Aufwickelrolle und mit einer Vorschubvorrichtung und einer Umlenkante zum Ablösen der Etiketten von dem Trägerband, dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere Umlenkante (56) der ersten Umlenkante (53) nachgeschaltet ist, um die das Band mit entgegengesetzter Krümmung herumgeführt ist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkung einen Winkel von ca. 90° aufweist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Umlenkkante (53 und 56) eine Vorschubvorrichtung (60 und 59) zugeordnet ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens an einer der beiden Umlenkkanten ein Etikettenaufnehmer (54 bzw. 57) angeordnet ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkkanten (53 und 56) in der Weise angeordnet sind, daß die Ausgabebenen der Etiketten (20) etwa senkrecht zueinander stehen.
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß nach der ersten Umlenkkante (53) eine Umlenkung des Bandes um nochmals ca. 90° vorgesehen ist und die Umlenkkanten so angeordnet sind, daß die Etiketten sich zueinander parallel und miteinander zugekehrten Klebeflächen in der Ausgabestation befinden.
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Umlenkkanten (53 und 56) mindestens eine Schlaufenrolle (61 bzw. 62 bzw. 63) vorgesehen ist, und daß der Abstand zwischen der Schlaufenrolle und mindestens einer der Umlenkkanten verstellbar ist.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelrolle (58)

für das Trägerband (3) räumlich zwischen den Um-
lenkkanten im Bereich der Schläufenrolle angeordnet
ist.

309839/0644

BEST AVAILABLE COPY

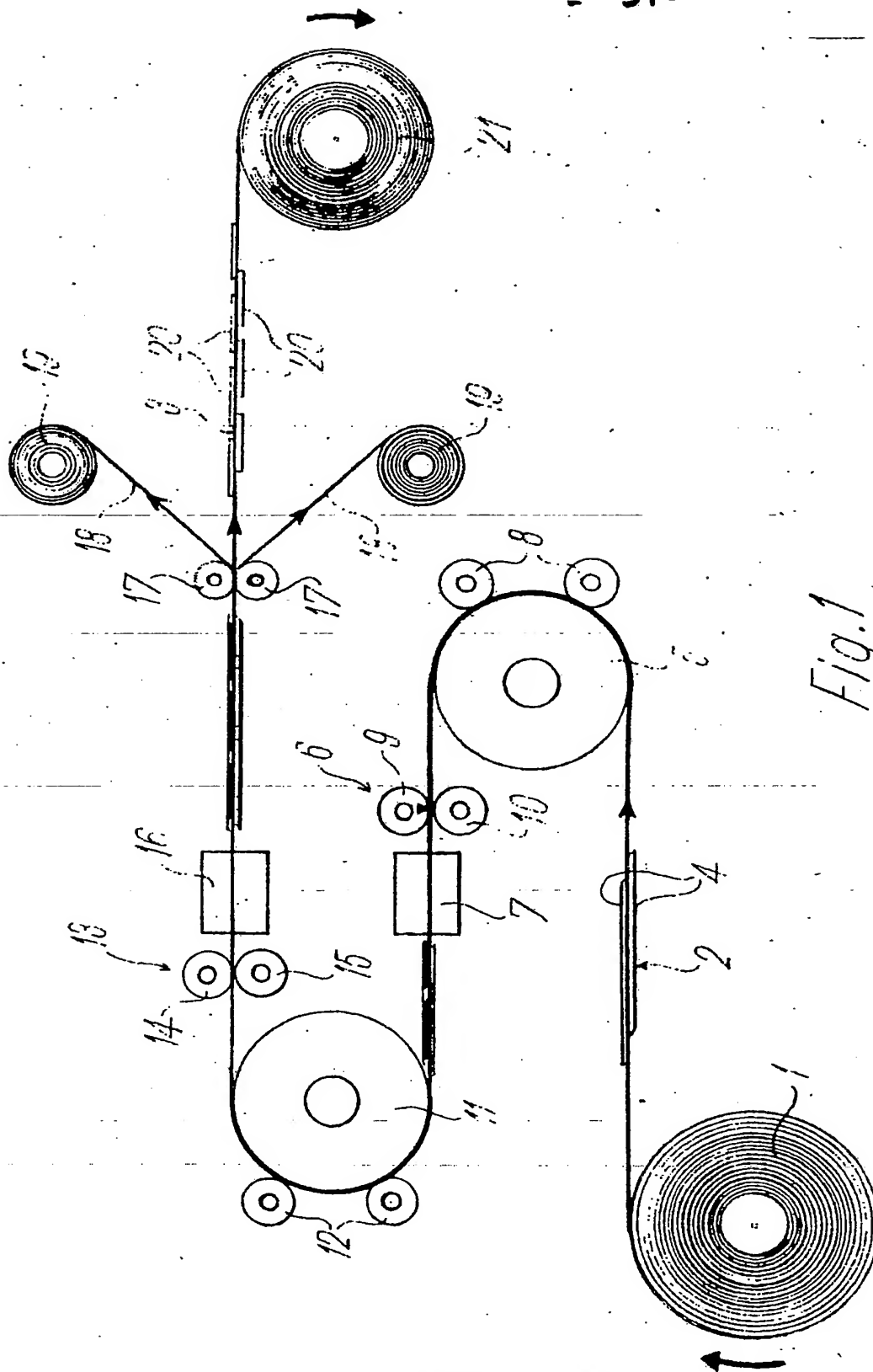


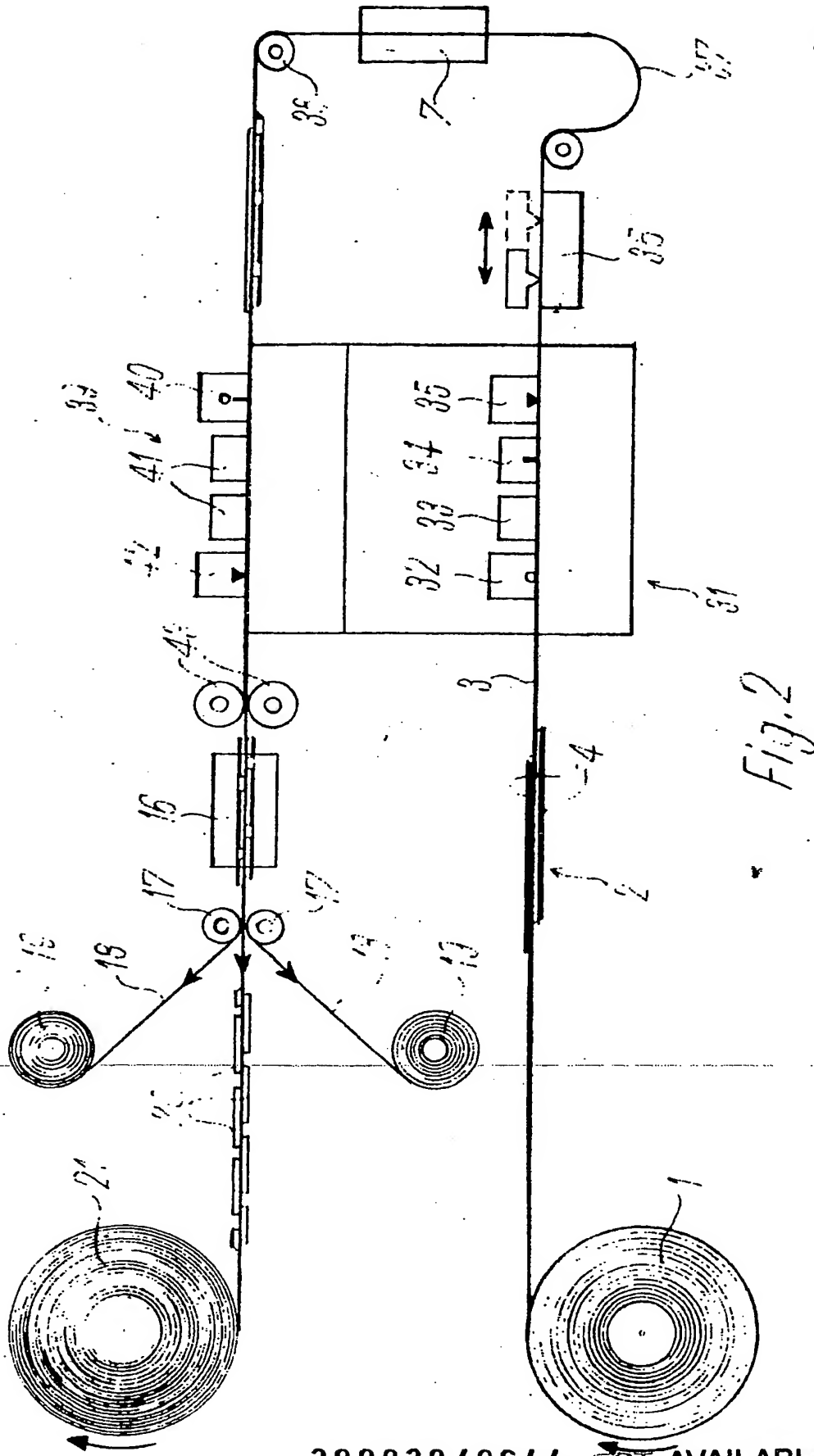
Fig. 1

309839/0644

54a3 1-02 AT:17.03.72 OT:27.09.73

BEST AVAILABLE COPY

2212995



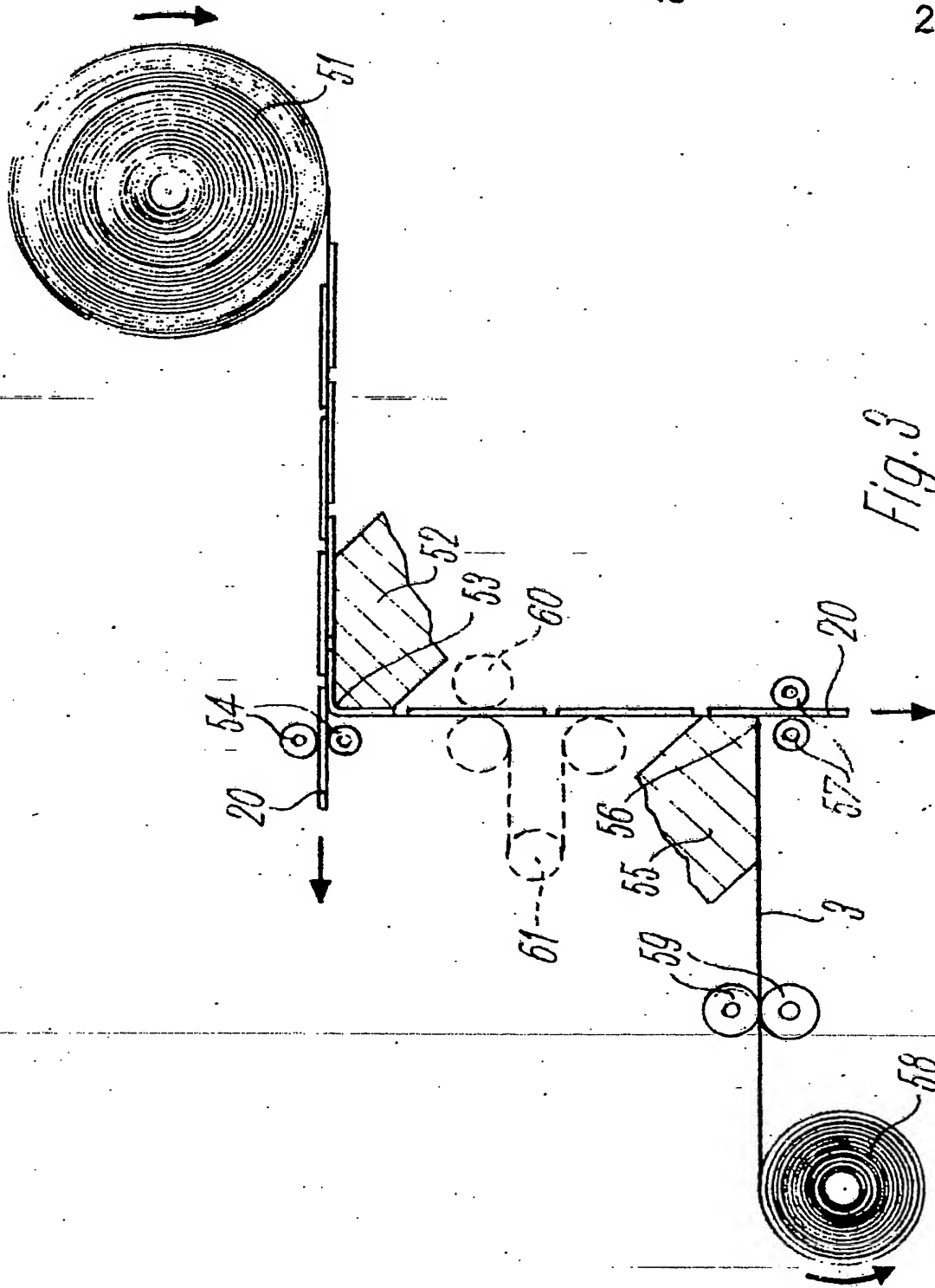


Fig. 3

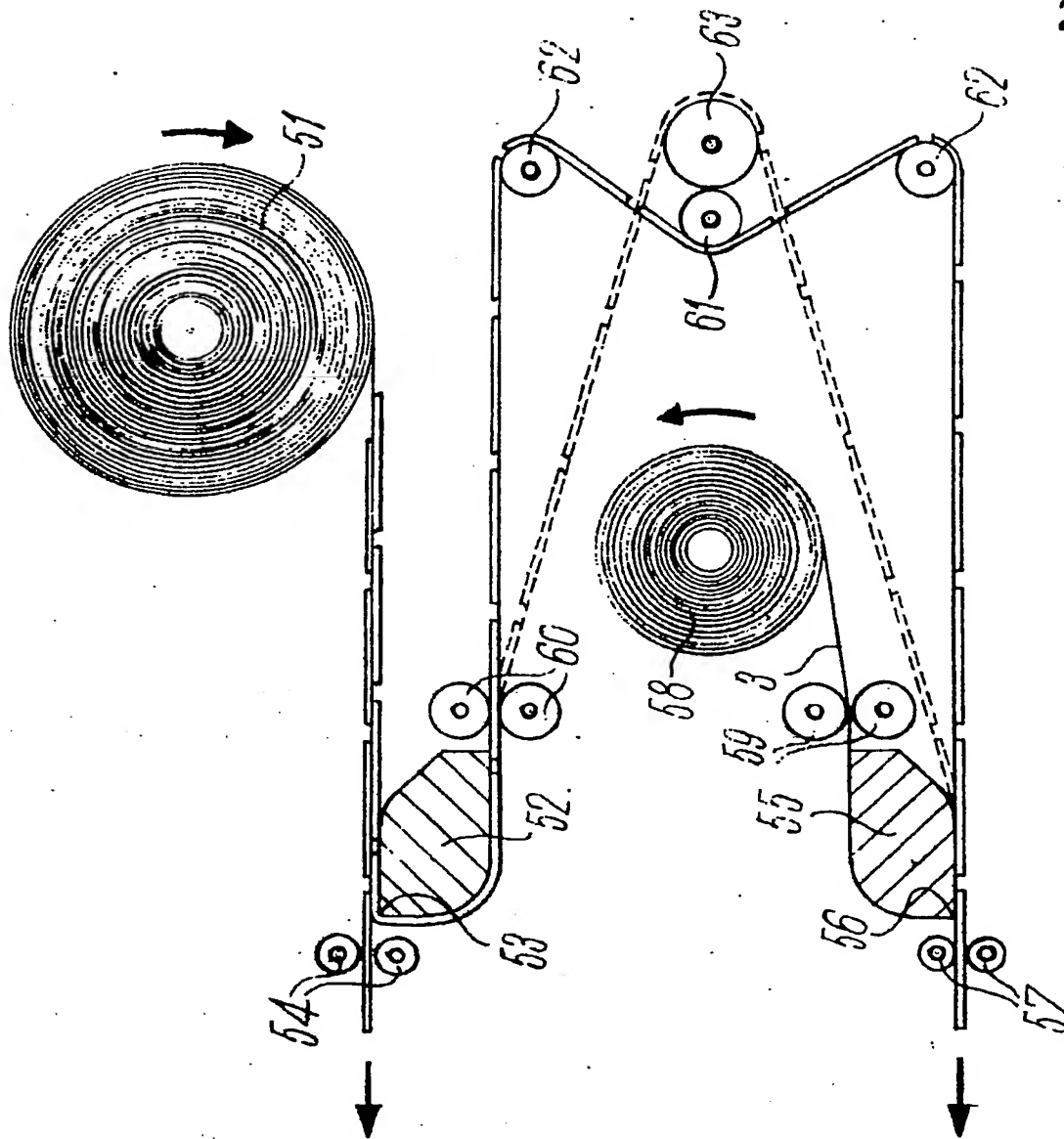


Fig. 4